

1875-3 1923
Lano Medical Library
UNIVERSITÉ DE GENÈVE — FACULTÉ DE MÉDECINE
CLINIQUE MÉDICALE (PROF. M. ROCH)

Contribution
à l'étude de la Prophylaxie
de la
Bilharziose vésicale

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

EDGAR COHEN ARAZI

Né au Caire, le 30 septembre 1904 (Egypte)

GENÈVE

IMPRIMERIE DU COMMERCE, BOULEVARD CARL-VOGT, 79

1928

Thèse N° 1270

UNIVERSITÉ DE GENÈVE — FACULTÉ DE MÉDECINE
CLINIQUE MÉDICALE (PROF. M. ROCH)

Contribution
à l'étude de la Prophylaxie
de la
Bilharziose vésicale

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

EDGAR COHEN ARAZI

Né au Caire, le 30 septembre 1904 (Egypte)



GENÈVE

IMPRIMERIE DU COMMERCE, BOULEVARD CARL-VOGT, 79

1928

Thèse N° 1270

La Faculté de Médecine, sur le préavis favorable de M. le Professeur M. ROCH, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 6 Août 1928.

Le Doyen :

Prof. Dr M. Roch.

Je dédie cette thèse

A mon père et à ma mère
amour filial et profonde reconnaissance

A mon oncle Elie Hettena
avec toute ma gratitude

A mon oncle Albert Hettena
d'avoir guidé mes pas vers la
carrière médicale

A tous mes oncles

A tous mes miens et amis

A mon maître,

le Professeur Maurice ROCH

*pour ses plus sages conseils et
son enseignement clair.*

Hommage et profond respect.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

De tout temps la Bilharziose vésicale a été un fléau pour les régions du nord de l'Afrique; régions du littoral méditerranéen et surtout l'Egypte; aussi les auteurs l'ont appelée spécialement l'hématurie d'Egypte.

La prophylaxie de la bilharziose a depuis fait un long chemin dans la voie du progrès; des recherches continues se poursuivent comblant les vastes lacunes qui subsistaient encore ces dernières années.

Aussi j'ose apporter par ce modeste ouvrage mon humble dû à l'immensité médicale; puisse-t-il un jour porter son fruit.

HISTORIQUE

Depuis l'antiquité la Bilharziose vésicale, était connue. SCHATTOCK en 1905 signalait l'existence des calculs vésicaux dans les momies se trouvant dans le musée du Caire et datant de plus de trois mille ans avant Jésus-Christ, et a attribué à ces calculs une origine bilharzinienne.

La thèse de Pasis de 1927, sur la Bilharziose et les calculs de M. BADR-EL-DIN, appuie cette théorie.

LARREY nota en 1799 dans les troupes françaises, lors de l'expédition d'Egypte, des hématuries vésicales dûes aux œufs de la *Schistosoma hæmatobia* (bilharziose).

Enfin grâce à BILHARZ (Allemagne) un des fondateurs et professeurs de l'école de médecine du Caire avec CLOT-BEY (France) que le *distomum hæmatobium* était mis en lumière aussi il a attribué son nom à ce parasite et dès lors on appelle la maladie qu'il provoque la Bilharziose.

Plus tard au Cap, le médecin HARLEY trouva dans une hématurie d'origine vésicales le Schitosoma et croyant avoir affaire à une seconde sorte de *Distomum*, nom donné par WEINTLAND en 1858, l'appela la Bilhaziose Capense. Quelques années plus tard on a confirmé que le parasite du Cap était le même que celui d'Egypte.

Peu de temps après, on découvrit d'autres parasites de la même famille : le *Schitosoma Japonicum* que l'on a trouvé en Chine et au Japon ; puis *Schitosoma Mansoni* du nom de l'auteur MANSON 1907.

Depuis, de nombreuses recherches se sont poursuivies et se poursuivent encore pour remettre au point l'étendue de son domaine géographique et préciser son étiologie et sa prophylaxie.

DOMAINES GÉOGRAPHIQUES DE LA SCHISTOSOMIASE

L'Afrique et l'Amérique sont les deux parties du monde les plus infestées par ces parasites.

Chaque espèce se trouve dans les régions appropriées.

Je ne voudrais pas m'attarder sur la distribution géographique des autres espèces de *Distomum*, mais je note en passant que le *Schistosoma Mansoni* est le seul parasite du centre de l'Afrique *Schistosoma Japonicum* est spécialement celui de la Chine et du Japon; on le trouve quelque fois dans les Iles environantes.

Tandis que le *Schistosoma hematobia* (Bilharzia) est celle qui nous intéresse parce qu'il se trouve surtout dans notre pays (Egypte); je me permettrai de donner à son sujet plus de précision sur sa distribution géographique.

Ce *distomum* se rencontre en Egypte, au Soudan égyptien, en Algérie, en Tunisie, en Tripolitaine, au Maroc; en Asie plus précisément en Palestine, Transjordanie, en Syrie et en Mésopotamie, quelquefois en Europe sur le littoral méditerranéen; mais ces derniers sont des cas d'importation. La Bilharzia peut aussi se rencontrer en Afrique du Sud (d'après HARLEY en 1871).

De temps en temps on la rencontre dans les urines ou dans les fèces de quelques indigènes de l'Amérique centrale, des Indes occidentales, des Iles Haïtis, etc.

Avant de commencer l'étude de la prophylaxie, je voudrais noter en passant le cycle évolutif de ces parasites et parler de leurs hôtes ainsi que du mode d'infection de l'homme et de la propagation de la maladie.

Ceux à qui revient l'honneur de la découverte du cycle évolutif de ces parasites sont deux Japonnais MYARIS et SUSU KI.

CYCLE ÉVOLUTIF DE LA BILHARZIA ET SES HOTES

L'œuf étant dans la vessie ou le rectum (car étant généralement vésicale, elle peut se propager accidentellement au rectum) d'une personne atteinte de la Bilharziose, se trouve mêlé aux urines ou aux selles, et déversé dans les égouts; de là contamination des eaux potables; des sources, des rivières et des fleuves.

L'œuf arrivé à l'eau se gonflera, éclatera et laissera échapper une larve; le *miracidium*, muni d'un cil vibratil qui lui permet de nager et d'aller à la recherche de son hôte intermédiaire pour continuer son évolution.

L'hôte de ce *miracidium* sera un mollusque d'eau douce de classe des Gastéropodes; soit de la famille des Pulmonés ou de la famille des Prosobranches; du genre des *Billinus*, *Planorbis* ou *Limnea*.

Parmi les mollusques les plus infectés on rencontre le genre *billinus*, soit *Billinus contortis*, soit *Billinus Dybowski*.

D'après LIEPER le *Billinus contortis* serait infecté dans une proportion de 80% le *Dybowski* de 15% puis vient l'*Inésie* ensuite en dernier lieu le *Physia Alexandrina*.

Le *Billinus* est un mollusque d'eau douce, de 5 à 8 mm. sans opercule, l'ouverture est à gauche; il est formé de trois tours pour le *Billinus contortis*, de quatre spires pour le *Billinus Dybowski*, l'ouverture de ce dernier dépasse le milieu de sa hauteur.

Ces mollusques craignent la lumière c'est pour ça qu'on les rencontre sous les feuillages et les pierres immergés dans les eaux courantes, claires, car le *Billinus* est le contraire du *Limnea* qui, celui-ci, aime les eaux stagnantes et la vase.

Le *Billinus* pond ses œufs vers le mois d'avril; ils sont au nombre de 7 à 15 de 4 millimètres chaque.

L'œuf éclot au bout de 30 jours et devient adulte après trois mois (BRUMPT).

Le *Planorbis* est un mollusque à quatre spires horizontaux, sans opercule ; l'ouverture est ovoïde. Il pond ses œufs en été vers le mois de juillet, août, au nombre de 40. L'œuf met 15 jours pour éclore et deux mois pour devenir adulte.

Le *Linnaea* est l'hôte spécialement du *Schistosoma Japonicum* ou Schist. artérioveineuse. C'est un mollusque d'eau douce de 6 à 9 millimètres avec huit tours et vivant dans les mares et la vase, dans les eaux stagnantes ; surtout en Chine dans les rizières ; ce mollusque a un opercule qui le préserve contre les agents extérieurs.

Les régions égyptiennes les plus infestées sont les régions de la Basse-Egypte ; région du Delta ; là les inondations sont plus fréquentes et l'humidité règne à peu près pendant toute l'année.

C'est dans ces régions aussi qu'on cultive le riz d'où stagnation de l'eau, d'où climat favorable aux mollusques par suite aux *schistosomas* ; tandis que la haute Egypte, région sèche est moins infectée (MILTON).

D'après les statistiques de MADDEN et TRÉHAKI sur les porteurs indigènes de la Bilharziose vésicale, sur 100 bilharziens 20 sont de la haute Egypte et 80 de la basse Egypte : MILTON trouve sur 209 bilharziens 25 seulement de la haute Egypte.

Comme déjà dit les œufs du *Schistosoma hematobium* sont émis par les urines ou les fèces, ces œufs ont la forme ovoïde, ils sont munis d'un éperon à un de leurs pôles.

D'après DOPTER et quelques autres auteurs c'est par ces éperons que la muqueuse vésicale est blessée d'où l'hématurie douloureuse, symptôme initial de la maladie.

Ces œufs sont microscopiques mais peuvent être vu avec le cystoscope ; ils apparaissent sous forme de points brillants sertis dans la muqueuse vésicale.

Le *miracidium* est le second stade de l'œuf. Ce dernier au contact de l'eau et la lumière (RAILLIET) même dans les

urines diluées d'eau peut se transformer en *miracidium* à cil vibratil qui nagera à la recherche de l'hôte. Ce mirazide périt au bout de 24 heures s'il ne trouve pas son hôte (BRUMPT).

Après avoir rencontré le *Billinus* il pénètre par l'ouverture et émigre dans l'hépatopancréas du mollusque où il se transforme en *sporocyste* de premier et de second degré.

Dans cette glande ces *sporocystes* sont constitués par des prolongements en forme de longs tubes qui prennent un grand développement et déterminent l'atrophie du foie. Ces tubes à sporocystes produisent les cercaires qui seront mis en liberté après rupture de ces tubes.

Ces cercaires sont munis d'une queue, nagent librement dans l'eau et sont prêts à infester l'hôte définitif; l'homme.

L'homme s'infecte soit par la peau, soit par ses orifices naturels: urètre, anus, tube digestif; ce dernier est rejeté par les auteurs modernes, car, d'après les travaux de ces auteurs, ils ont démontré qu'une dilution d'Hcl. à un pour mille détruisait le cercaire. Il peut cependant y avoir des hypochlorhydriques même des anachlorhydriques qui ne peuvent se défendre contre les cercaires ingérés.

Le cercaire arrivé au contact de la peau sécrète un produit dissolvant qui facilite sa pénétration; ou bien comme déjà dit, il pénètre dans le vagin, l'urètre, l'anus; c'est pour ça que les anciens Egyptiens portaient un sac aux organes génitaux (PFISTER, musée du Caire).

Le cercaire une fois qu'il a pénétré dans l'homme perd sa queue; il passe dans le torrent sanguin ou lymphatique de là jusqu'au système porte qui le transporte par la voie veineuse dans les régions appropriées où il arrive au stade final; le *schistosomas* adulte; assexué pour le *Mansoni* et le *Japonicum*, sexué pour l'*hematobium*. A ce stade le parasite pond ses œufs qui seront déversés avec les urines ou les fèces dans les eaux courantes et les rivières et le cycle de nouveau recommencera.

PROPHYLAXIE DE LA BIRHARZIOSE VÉSICALE

La Prophylaxie de la *Bilharziose hematobium* a été de tout temps un problème important pour l'Egypte et pour tous les pays où la *Bilharzia* se trouve à l'état endémique.

Lorsqu'on voit certains pays comme l'Egypte où 70 % environ des indigènes sont des Bilharziens, on ne peut pas s'empêcher de méditer sur la gravité de l'extension en pays encore indemne que cette maladie nous réserve peut-être à l'avenir : or la prophylaxie est loin d'être une chose facile étant donné que pour enrayer le mal il faudrait supprimer complètement une classe assez importante de la Zoologie, les mollusques.

Depuis 1910, la prophylaxie a fait des très grands progrès quoique qu'il y ait encore beaucoup de lacunes que des travaux en cours pourront peut-être combler.

MOYENS PROPHYLACTIQUES

Suppressions des mares.

Pour supprimer les mares et les flaques d'eau stagnante il faut drainer les terrains, combler les mares comme cela a été fait dernièrement en Egypte pour quelques bassins afin de supprimer l'anophèle, agent du Paludisme, et on a remarqué qu'en même temps que le taux paludique diminuait, la proportion bilharzienne diminuait aussi ; ce qui

démontre que les mares sont des nids à mollusques et qu'il faut les supprimer.

Mais pour combler ces étangs, il faudrait des milliers et des milliers de tonnes de terre, ce qui n'est pas chose facile.

D'après les travaux de LEIPER, en 1915, on commence à pratiquer en Egypte le système de rotation dans les irrigations. Ce système consiste à faire arriver les eaux des marais, des mares, dans les canaux d'irrigation pendant un laps de temps; 6 jours en moyenne puis pendant 15 jours l'écoulement est suspendu.

La vase et l'eau exposée pendant ces quinze jours à la lumière solaire se dessèche et les mollusques, incapables de vivre dans un milieu dépourvu d'eau, meurent.

Ce système est très favorable : fait dessécher les étangs, ne nuit pas à la culture et détruit les mollusques.

Dans les colonies françaises du littoral méditerranéen où le schist règne aussi bien qu'en Egypte, on préconise le système des curages qui donne de très bons résultats.

La suppression des mares supprime en même temps les mollusques; mais il y a aussi d'autres moyens de détruire les mollusques consistant à élever des canards domestiques.

Ces derniers sont très friands des mollusques; ainsi ils assainissent les marais et les flaques d'eau. Par contre, il ne faut jamais employer les canards sauvages qui eux, étant libres de leurs ailes, voyagent, d'où dissémination des mollusques qui s'implantent à leurs pattes et contamination des eaux encore indemnes.

Dans les cas où les canards font défaut, on peut tuer les mollusques en versant dans les flaques une solution de sulfate d'ammoniaque ou sulfate de cuivre ou même de la chaux vive.

Dans certains pays, au Natal par exemple, on fait venir l'eau de mer dans les marais; les mollusques ne vivant que dans l'eau douce, meurent dans les eaux salées et particulièrement l'eau de mer.

Après la destruction des mollusques, il faut aussi détruire les œufs, les miracidiums, les cercaires, guérir les malades porteurs de Bilharzie, leur faire suivre une hygiène catégorique, les observer sévèrement.

Depuis ces dernières années, tout le monde connaît l'effet merveilleux et énergique de l'émétine et des émétiques, aussi ces médicaments radicaux, associés à une prophylaxie intelligente, donneront des résultats éclatants.

Pour supprimer les miracidiums, tant en larve qu'en cercaire, nous avons à notre portée plusieurs moyens.

Avant d'aborder les substances chimiques qui ont une action parasiticide, signalons ce qui peut servir de piège pour les cercaires: le bufle.

Ces larves rentrant dans l'organisme de cet animal s'égarer et n'arrivent pas à maturité; aussi le bufle rendrait un énorme service aux indigènes en attirant sur lui les cercaires qui auraient pu infecter l'homme. BUMPY a attiré l'attention sur ces animaux et les a proposés pour la prophylaxie qu'il a appelée la zoophylaxie.

Certains poissons peuvent tenir lieu de ces bufles, car ces poissons attirent eux aussi les cercaires qui se perdent dans leur organisme (CAUSTON).

Après ces moyens, nous arrivons aux moyens chimiques qui, eux aussi, peuvent assainir les mares en tuant les mollusques et les cercaires.

Le sulfate de cuivre, la chaux vive, même délayée dans l'eau dans la proportion de 1 %, tue les cercaires en 20 minutes. On préconise aussi le Hcl au millième; car le suc gastrique, même à faible teneur, tue les cercaires,

D'après CORNER, même l'eau savonneuse a un pouvoir parasiticide.

A tous ces moyens servant à combattre la Bilharziose, il ne faut pas oublier d'ajouter une prophylaxie individuelle qui consiste à ne pas se baigner dans des eaux contaminées et à ne boire que de l'eau filtrée.

Il faut aussi surveiller les porteurs de ces parasites en leur interdisant d'uriner dans les rivières ou les cours d'eau, à désinfecter leurs urines préalablement et à se soigner d'une façon énergique, soit avec l'émétine, soit avec les émétiques.

CONCLUSIONS

1° La Bilharziose vésicale est très répandue, surtout en Egypte et sur le littoral méditerranéen.

2° Le parasite vit dans des mollusques d'eau douce qui lui servent d'hôte intermédiaire afin qu'il continue son évolution.

3° Tout le monde : hommes, femmes et enfants particulièrement sont aptes à contracter la Bilharziose.

Donc je conclue :

1° Que dans les pays sus-mentionnés, une prophylaxie sévère et un contrôle rigoureux doit s'y trouver.

2° Qu'une mesure doit être prise pour assainir les cours d'eau et les rivières en supprimant les mollusques et les cercaires par les moyens déjà mentionnés.

3° Que tout le monde, hommes, femmes et enfants ne doivent se baigner que dans les eaux contrôlées indemnes de ces parasites et qu'ils ne doivent boire que de l'eau filtrée ou préalablement stérilisée.

4° Que les malades porteurs de la *Bilharzia* soient soumis à un contrôle sévère et à une hygiène absolue ; et qu'ils doivent désinfecter leurs urines ou leurs selles avant de les jeter dans les égouts ou les eaux courantes.

BIBLIOGRAPHIE

- BADR-EL-DINE. — La Bilharziose et les calculs. Thèse Paris, 1927.
- BRUMPT. — Chapitre de la Bilharziose. *Nouveau traité de Médecine*. (ROGER, WIDAL, TESSIER), fasc. V, tome I.
— 1922. La Bilharziose au Maroc. *Bull. Soc. Path. exotique*.
- CHAKER. — Etude sur l'hématurie d'Egypte. Thèse de Paris 1889.
- CORNER. — 1909. La Bilharziose en Tunisie. *Bull. Soc. path. exotique*, p. 486.
- Congrès de la Santé publique (Rapport) à l'exposition coloniale de Marseille, 1922.
- DAMASKINO. — Anatomie path. de la Bilharziose. *Soc. méd. des Hôpitaux*, 1882.
- GÆBEL. — Bilharzia disease, clinical and pathological observation. *The Journal of tropical medicine*, 1903.
— Blasensteine in Aegypten. *Zeitsch. f. chr.*, 1906
— Etude sur l'anatomie pathologique de la Bilharziose. C. R. du Congrès Egyptien de Médecine, 1906.
- GLÆSEL — Contribution à l'étude de la Bilharziose. Thèse Paris 1908-1909
- MADDEN. — The surgery of Egypt (Cairo Nile Mission Presse 1919).
— Incidence of Bilharziose in Egypt Manifestation. *Journal Trop. Med.* 1910.
- MILTON. — 1921. *Journal of Trop. Med. and Hyg.*, p. 15 et p. 27.
— 1922. *Journal of Trop. Med. and Hyg.*, p. 589.
- ROSENSTEIN. — Contribution à l'étude étiologique de la schist. humaine. Thèse Paris 1925.

- SAFFRON. — Bilharzia en Egypte. Thèse Paris, 1916.
- SONZINO. — La Bilharziose *hematobium* et son rôle path. en Egypte. Archives générales de Méd., 1876.
- STEINBERG. — Contribution à l'étude de la Bilharziose; son étiologie, son traitement spécifique par l'antimoine. Thèse Genève, 1927.
- TRÉHAKI. — Calculs urinaires en Egypte. Thèse Paris, 1900.
— Lithiase en Egypte. C. R. Congrès Egyptien, 1905.
- ZAMAROL. — Contribution à l'étude de la *Distomum hematobium*. Bull. Soc. méd. Hôp., 1884.

